

## DISK AUTO-CHANGER

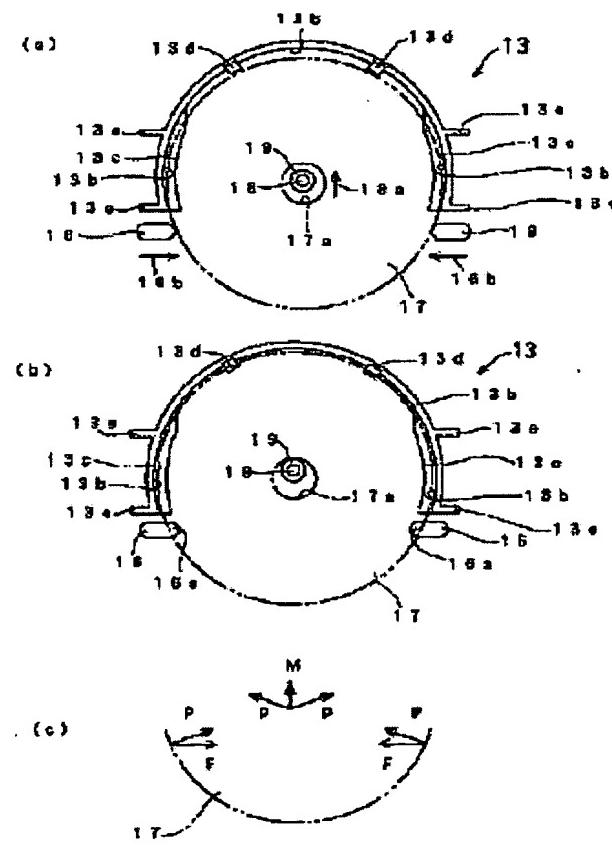
**Publication number:** JP2002343011  
**Publication date:** 2002-11-29  
**Inventor:** FURUISHI TOMOHISA; IKUMA HIDEAKI  
**Applicant:** FUJITSU TEN LTD  
**Classification:**  
 - international: G11B17/26; G11B17/26; (IPC1-7): G11B17/26  
 - european:  
**Application number:** JP20010143400 20010514  
**Priority number(s):** JP20010143400 20010514

[Report a data error here](#)

### Abstract of JP2002343011

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a disk auto-changer which can surely hold a disk-shaped recording medium at a stocker member even when a vibration is occurred.

**SOLUTION:** When an outer periphery of a CD 17 is placed on and housed in supporting parts 13c of the stocker member 13, a pair of outer periphery pressing members 16 faced to and provided at the ends of the supporting parts 13c are made to approach each other as shown in an arrow mark 16b of Figure (a). As shown in Figure (c), force for pressing the CD 17 to the side of pawl parts 13d is produced from the outer periphery pressing members 16, and the CD 17 is held as shown in Figure (b). A central pressing member 18 is inserted also into a center hole 17a of the CD 17, and is moved as shown in an arrow mark 18a in Figure (a) to press and hold the CD 17 also from the inside of center the hole 17a as shown in Figure (b). Since an elastic body 19 such as a rubber is provided around the central pressing member 18, the body 19 can be made to contribute also to hold the CD 17 in a thickness direction.



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide

(1)

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-343011

(P2002-343011A)

(43)公開日 平成14年11月29日 (2002.11.29)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 11 B 17/26

識別記号

F I

G 11 B 17/26

テ-マコ-ト<sup>\*</sup>(参考)

5 D 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数6 O.L. (全 11 頁)

(21)出願番号

特願2001-143400(P2001-143400)

(22)出願日

平成13年5月14日(2001.5.14)

(71)出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72)発明者 古石 朋久

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

(72)発明者 伊熊 英昭

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

(74)代理人 100075557

弁理士 西教 圭一郎 (外3名)

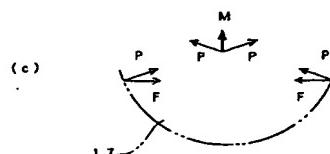
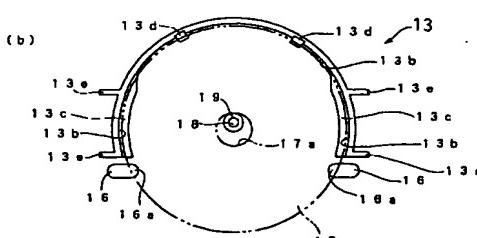
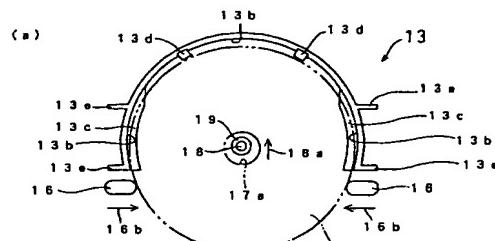
Fターム(参考) 5D072 AB17 BB35 BH03 CD05 EB06

## (54)【発明の名称】 ディスクオートチェンジャ装置

## (57)【要約】

【課題】 振動下でも、ストッカ部材にディスク状記録媒体を確実に保持する。

【解決手段】 ストッカ部材13の支持部13cにCD17の外周を載せて収納する際に、支持部13cの端部に臨んで設けられる一对の外周押圧部材16を、(a)の矢符16bに示すように相互に接近させる。(c)に示すように、外周押圧部材16からは、CD17を爪部13d側に押圧する力が生じ、(b)に示すようにCD17が保持される。CD17の中心孔17aにも、中心押圧部材18を挿入し、(a)で矢符18aに示すように移動させて、(b)に示すように中心孔17a内からも押圧して保持する。中心押圧部材18の周囲には、ゴムなどの弾性体19が設けられているので、CD17の厚み方向の保持にも寄与させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のディスク状記録媒体を積層状態で収納可能な収納機構を備えるディスクオートチェンジャ装置において、該収納機構は、該複数のディスク状記録媒体を個別に収容し、大略的に環状で一部が欠けている形状を有し、該形状で欠けている部分が該積層方向に垂直な一方側に揺るように積層される該複数のストッカ部材を備え、任意に設定可能なストッカ部材間を該積層方向に分割可能であり、各ストッカ部材は、収容されるディスク状記録媒体の外側方に形成され、積層時にディスク状記録媒体の積層方向に垂直な方向への飛出しを防止する周縁部と、該積層方向の一方側でディスク状記録媒体を支持する支持部と、該一方側に対向する他方側で、ディスク状記録媒体が該一方側から押付けられるときに、ディスク状記録媒体の外周を部分的に覆う爪部とを有し、該積層されるストッカ部材で欠けている部分に臨み、該収納機構の外部で、該欠けている部分の両側に間隔をあけて配置され、互いに近接する方向と離反する方向とに連動して移行可能であり、近接する方向に移動して、分割されたストッカ部材のうちで該積層方向の一方側のストッカ部材に収容されるディスク状記録媒体の外周を、積層方向に垂直な該一方側から該他方向側に押圧する一対の外周押圧部材を含み、該外周押圧部材がディスク状記録媒体の外周を押圧する部分には、該外周部分を該積層方向の他方側から覆う爪部を有することを特徴とするディスクオートチェンジャ装置。

【請求項2】前記一对の外周押圧部材は、前記ストッカ部材の支持部の終端に臨むように配置されていることを特徴とする請求項1記載のディスクオートチェンジャ装置。

【請求項3】前記外周押圧部材によって外周が押圧されるディスク状記録媒体の中心孔内に挿入され、前記ストッカ部材の爪部側に近接または離反するよう移動可能で、該爪部に近接するよう移動するときに、該爪部に該ディスク状記録媒体を中心孔内から押圧する中心押圧部材を、さらに含むことを特徴とする請求項1または2記載のディスクオートチェンジャ。

【請求項4】前記中心押圧部材は、前記中心孔内から前記ディスク状記録媒体を押圧する部分に弹性体を有することを特徴とする請求項3記載のディスクオートチェンジャ装置。

【請求項5】前記一对の外周押圧部材と前記中心押圧部材とは連動することを特徴とする請求項4記載のディスクオートチェンジャ装置。

【請求項6】前記収納機構の前記積層方向に垂直な他方側の外部で、該積層方向に平行に設置される軸と、該収納機構で前記複数のストッカ部材に対し、該軸に沿

って案内されて積層方向の前記他方側からね付勢されて、積層状態を保持する保持部材とをさらに含み、該保持部材は、前記複数のストッカ部材の積層状態での厚みに対応する長さで該軸に接することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載のディスクオートチェンジャ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンパクトディスク(CD)やデジタル多用途ディスク(DVD)などのディスク状記録媒体を複数収納可能で、任意のディスク状記録媒体から記録されている情報を読み出しが可能なオートチェンジャ装置に関するもの。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、CDやDVDなどのディスク状記録媒体に記録されている情報を読み出す再生装置では、複数枚を収納して選択的に情報の読み出しが可能なオートチェンジャ装置が使用されている。オートチェンジャ装置の構成も種々提案されており、本件出願人は特開2000-48465号公報などで、図20に示すような主要部分を示すようなオートチェンジャ装置を開示している。

【0003】図20は、オートチェンジャ装置のシャーシ1上に、複数のCDを収納可能な収納機構2が設置されている状態を、筐体の前上方から斜視して示す。収納機構2は、複数のストッカ部材3、天板4、分割機構5およびディスク保持レバー6を含む。ストッカ部材3は、それぞれCDをほぼ水平な姿勢で個別に収容可能として上下に積層し、狭い空間でも多くのCDを効率よく保持することができる。各ストッカ部材3は、収容されるCDの外側方に形成され、シャーシ1の前方側に切欠部3aを有する大略に環状の形状である。各ストッカ部材3には、積層時にCDの水平方向への飛出しを防止する周縁部3bと、下方でCDを支持する支持部3cと、CDが切欠部3a側からシャーシ1の奥行方向に押付けられるときに、上方でCDの外周を部分的に覆う爪部3dとが形成されている。各ストッカ部材3からは、シャーシ1の側方に突起3eが突出し、分割機構5で突起3e間の間隔を開くことによって、積層されているストッカ部材3を積層方向に分割することができる。切欠部3aは、分割によって形成される空間に、再生機構などを進入させてCDを再生したりするときに、干渉が生じないようにするために設けられる。

【0004】各ストッカ部材3では、下方に形成される支持部3cで載置されるCDの外周部を支持する。ストッカ部材3の厚みは、極力薄くして、限られた装置の筐体内に、多くのCDを収納可能とするために、CDの上面は、積層されて上方に位置する他のストッカ部材3の下面で抑えている。最上段のストッカ部材3より上にはストッカ部材3がないので、天板4を使用し、ばねで付

勢してCDの上面を抑えるようにしている。ストッカ部材3間を分割すると、分割された下方が側のストッカ部材3に収容されているCDの上面に空間が生じる。CDがストッカ部材の支持部3cに載置されているだけの状態では、振動などであるおそれがある。特に、車載用の機器として使用する場合には、大きな振動や衝撃が外部から加わるおそれがある。このため、ディスク保持レバー6を設け、シャーシ1から立設される軸6aまわりに6bに示すような角変位を行い、CDをシャーシ1の前方側から押圧し、ストッカ部材3の爪部3d側に押付けて、保持することができるようになっている。

【0005】図21は、ストッカ部材3の支持部3c上に仮想線で示すCD7を載置した状態でのディスク保持レバー6の動作を、概略的な平面視状態で示す。図21(a)は、分割直後に、下方の最上部となるストッカ部材3の支持部3c上にCD7が載置されている状態を示す。ディスク保持レバー6は、CD7の外周には触れていない。図21(b)は、ディスク保持レバー6を6bとして示すように角変位させて、CD7の外周を、筐体の後方側の爪部3d側に押圧している状態を示す。

【0006】図22は、図21(b)で示すように、ディスク保持レバー6の先端がCD7の外周を筐体の前方から押圧している状態を簡略化し、側面断面視して示す。図22(a)に示すように、ディスク保持レバー6の先端には、傾斜6cが設けられ、CD7の外周を後方に押圧するとともに下方にも押圧している。ストッカ部材3で爪部3dの裏面側には、爪部3dを収容可能な凹所が形成されている。ストッカ部材3を積層すると、下側のストッカ部材3の爪部3dは、上側のストッカ部材3の凹所に入り込み、CD7の表面がストッカ部材3の裏面に接するように、隙間なくCD7を収容したストッカ部材3を重ねることができる。ディスク保持レバー6による後方への押圧で、CD7の後端には、爪部3dがオーバラップし、ディスク保持レバー6の先端部とともに、CD7が上方に浮上がらないように保持することができる。下側のストッカ部材3上に載置されるCD7は、上側のストッカ部材3で上方を抑えられているので、浮上することはない。

【0007】なお、ディスク状の記録媒体の保持に関する先行技術として、たとえば特開平10-11864号公報には、カートリッジに収納した状態のディスクを複数ストックするチェンジャ装置で、カートリッジ内のディスクがガタつかないように、ディスクの中央孔を利用して保持する構成が開示されている。また、特開2000-48536号公報には、固定磁気ディスク装置に使用する複数枚のディスクに対し、中央孔にハブを挿入して精度良く位置決めする構成が開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】図20に示すような収納機構2でCDを保持する場合に用いるディスク保持レ

バー6は、図21に示すように、ストッカ部材3に載置するCD7よりも前方側に設置する必要があるので、ストッカ部材3の前方側の先端である切欠部3aから間隔をあけなければならない。したがって、ディスク保持レバー6の先端は、ストッカ部材3の支持部3cから離れたところに存在する。このため、オートチェンジャ装置が強い振動下で動作するときには、図22(b)に示すように、ディスク保持レバー6でCD7の先端を押圧する先端部と、CD7の高さが合わず、CD7を保持することができなくなるおそれがある。

【0009】本発明の目的は、ストッカ部材にディスク状記録媒体を確実に保持することができるオートチェンジャ装置を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数のディスク状記録媒体を積層状態で収納可能な収納機構を備えるディスクオートチェンジャ装置において、該収納機構は、該複数のディスク状記録媒体を個別に収容し、大略的に環状で一部が欠けている形状を有し、該形状で欠けている部分が該積層方向に垂直な一方側に揃うように積層される該複数のストッカ部材を備え、任意に設定可能なストッカ部材間に該積層方向に分割可能であり、各ストッカ部材は、収容されるディスク状記録媒体の外方に形成され、積層時にディスク状記録媒体の積層方向に垂直な方向への飛出しを防止する周縁部と、該積層方向の一方側でディスク状記録媒体を支持する支持部と、該一方側に対向する他方側で、ディスク状記録媒体が該一方側から押付けられるときに、ディスク状記録媒体の外周を部分的に覆う爪部とを有し、該積層されるストッカ部材で欠けている部分に臨み、該収納機構の外部で、該欠けている部分の両側に間隔をあけて配置され、互いに近接する方向と離反する方向とに連動して移行可能であり、近接する方向に移動して、分割されたストッカ部材のうちで該積層方向の一方側のストッカ部材に収容されるディスク状記録媒体の外周を、積層方向に垂直な該一方側から該他方向側に押圧する一対の外周押圧部材を含み、該外周押圧部材がディスク状記録媒体の外周を押圧する部分には、該外周部分を該積層方向の他方側から覆う爪部を有することを特徴とするディスクオートチェンジャ装置である。

【0011】本発明に従えば、ディスクオートチェンジャ装置は、複数のディスク状記録媒体を積層状態で収納可能な収納機構を備え、一対の外周押圧部材を含む。収納機構は、複数のディスク状記録媒体を個別に収容し、大略的に環状で一部が欠けている形状を有する複数のストッカ部材によって構成される。各ストッカ部材は、個々のディスク状記録媒体をそれぞれ収容可能であり、周縁部と、支持部と、爪部とを有する。周縁部は、収容されるディスク状記録媒体の外方に形成され、積層時にディスク状記録媒体の積層方向に垂直な方向への飛出しを

防止する。支持部は、厚み方向の一方側でディスク状記録媒体を支持する。爪部は、積層方向に垂直な方向のうちの他方側で、ディスク状記録媒体が一方側から押付けられるときに、ディスク状記録媒体の外周を部分的に覆う。積層したストッカ部材は、任意に設定されるストッカ部材間で分割可能である。一対の外周押圧部材は、積層されるストッカ部材で欠けている部分に臨み、収納機構の外部で、欠けている部分の両側に間隔をあけて配置され、互いに近接する方向と離反する方向とに運動して移行可能であり、近接する方向に移動して、分割されたストッカ部材のうちで積層方向の一方側のストッカ部材に収容されるディスク状記録媒体の外周を、積層方向に垂直な一方側から他方側に押圧する。一对の外周押圧部材による両側からの押圧力は、対向する成分がうち消され、積層方向の一方側から他方側への成分がディスク状記録媒体を押圧する。ディスク状記録媒体の他方側の外周部は、ストッカ部材の爪部側に押付けられ、積層方向の他方側への浮上がりを防ぐことができる。外周押圧部材がディスク状記録媒体の外周を押圧する部分でも、外周押圧部材の爪部によって積層方向の他方側への浮上がりを防ぐことができる。外周押圧部材の位置は、ストッカ部材の切欠部に近づけることができるので、振動などがあっても、確実にディスク状記録媒体を保持することができる。

【0012】また本発明で、前記一对の外周押圧部材は、前記ストッカ部材の支持部の終端に臨むように配置されていることを特徴とする。

【0013】本発明に従えば、ストッカ部材に接近して外周押圧部材を設置することができ、振動下でもディスク状記録媒体の振れが少ないところで、有効に振れを規制することができ、振動下での動作性能を向上させることができる。

【0014】また本発明は、前記外周押圧部材によって外周が押圧されるディスク状記録媒体の中心孔内に挿入され、前記ストッカ部材の爪部側に近接または離反するよう移动可能で、該爪部に近接するよう移动するときに、該爪部に該ディスク状記録媒体を中心孔内から押圧する中心押圧部材を、さらに含むことを特徴とする。

【0015】本発明に従えば、ディスク状記録媒体の外周を一对の外周押圧部材で押圧するとともに、ディスク状記録媒体の中心孔内で、中心押圧部材がディスク状記録媒体をストッカ部材の爪部側に押圧して、保持することができる。ディスク状記録媒体の外周と中心とで押圧して保持するので、保持力が上がり、保持状態での耐振動性を向上させることができる。

【0016】また本発明で、前記中心押圧部材は、前記中心孔内から前記ディスク状記録媒体を押圧する部分に弹性体を有することを特徴とする。

【0017】本発明に従えば、中心押圧部材がディスク状記録媒体の中心孔を押圧する部分にたとえばゴムのよ

うな弹性体を有するので、中心押圧部材にも積層方向への保持機能を持たせることができ、保持状態での耐振動性を向上させることができる。

【0018】また本発明で、前記一对の外周押圧部材と前記中心押圧部材とは連動することを特徴とする。

【0019】本発明に従えば、一对の外周押圧部材と中心押圧部材とは連動するので、省スペースと省コストとを図り、確実な保持を行うことができる。

【0020】また本発明は、前記収納機構の前記積層方

10 向に垂直な他方側の外部で、該積層方向に平行に設置される軸と、該収納機構で前記複数のストッカ部材に対し、該軸に沿って案内されて積層方向の前記他方側からばね付勢されて、積層状態を保持する保持部材とさらに含み、該保持部材は、前記複数のストッカ部材の積層状態での厚みに対応する長さで該軸に接することを特徴とする。

【0021】本発明に従えば、収納機構の積層方向に垂直な他方側の外部で、積層方向に平行に設置される軸に沿って案内しながら、積層方向の他方から保持部材をばね付勢し、ストッカ部材の積層状態を保持するので、積層状態のストッカ部材全体が振れるような強い振動に対しても、振動を小さく抑えることができる。これによつて、収納機構では、ディスク状記録媒体を確実に保持することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施の一形態であるディスクオートチェンジャ装置10の主要部分の構成を、図示を省略している筐体の前部上方から斜視した状態で示す。シャーシ11は、ほぼ水平な姿勢の底面上に、収納機構12を備える。収納機構12は、複数のストッカ部材13を含む。ストッカ部材13は、全体としての積層状態、または任意に設定されるストッカ部材3間で分割して2つの部分に分けられた積層状態をとることができ。ストッカ部材13の上には、天板14が配置される。複数のストッカ部材13の積層状態の分割は、分割機構15によって行われる。収納機構12などの構成や、ディスクオートチェンジャ装置としての構成は、特開2000-48465号公報で開示している構成と、基本的に同等であるので、記載を省略する。本実施形態では、図20に示すようなディスク保持レバー6を設ける代りに、一对の外周押圧部材16を設けている。

【0023】図2は、本実施形態での外周押圧部材16の動作を示す。図2(a)は、一对の外周押圧部材16が相互間の間隔を開いている状態を示し、図2(b)は接近させた状態を示す。ストッカ部材13は、図20のストッカ部材3と基本的には同一であり、ディスク状記録媒体であるCD17を個別に収容し、大略的に環状で一部が切欠部13aとして欠けている形状を有する。各ストッカ部材13は、周縁部13bと、支持部13c

と、爪部13dとを有する。周縁部13bは、収容されるCD17の外方に形成され、CD17の積層方向に垂直な方向への飛出しを防止する。支持部13cは、CD17の厚み方向の一方側でCD17を支持する。爪部13dは、筐体の後方側で、図2(b)に示すようにCD17が前方側から押付けられるときに、CD17の外周を部分的に覆う。

【0024】一対の外周押圧部材16は、積層されるストッカ部材13で欠けている切欠部13aに臨み、収納機構12の外部で、切欠部13aの両側に間隔をあけて配置され、互いに近接する方向と離反する方向とに運動して移行可能である。図2(b)に示すように、外周押圧部材16の先端の爪部16aは、CD17の外周を覆って保持する。図2(a)に示すような外周押圧部材16間の間隔が離れている状態から、矢符16bに示すように、近接する方向に運動して、分割されたストッカ部材13のうちで積層方向の下方側のストッカ部材13に収容されるCD17の外周を押圧する。図2(c)に示すように、CD17を一対の外周押圧部材16で押圧力Pを両側から作用させると、対向する方向の力Fはうち消され、前方から後方に向う力Mが残る。CD17が後方に押付けられると、図2(b)に示すように、CD17の後方側の外周部は、ストッカ部材13の爪部13d側に押付けられ、積層方向の上方側への浮上がりを防ぐことができる。外周押圧部材16がCD17の外周を押圧する部分でも、外周押圧部材16の爪部16aによって積層方向の他方側への浮上がりを防ぐことができる。

【0025】外周押圧部材16の位置は、ストッカ部材13の切欠部13aに近づけることができるので、振動などがあつても、確実にCD17を保持することができる。特に、一対の外周押圧部材16を、ストッカ部材13の支持部13cの終端に臨むように配置すれば、振動下でもCD17の振れが少ないところで、有效地に振れを規制することができ、振動下での動作性能を向上させることができる。

【0026】図1に示すように、本実施形態では、外周押圧部材16によって外周が押圧されるCD17の中心孔17a内に中心押圧部材18を配置している。中心押圧部材18は、図2(a)の矢符18aに示すように、ストッカ部材13の爪部側13dに近接または離反するようによつて移動可能である。中心押圧部材18が爪部13dに近接するようによつて移動するときに、爪部13dにCD17を中心孔17a内から押圧することができる。図2(b)に示すように、CD17の外周を一対の外周押圧部材16で押圧するとともに、中心孔17a内で、中心押圧部材18がCD17をストッカ部材13の爪部13d側に押圧して、保持することができるので、保持力が上がり、保持状態での耐振動性を向上させることができるもの。

【0027】また図1および図2に示すように、中心押

圧部材18は、周囲にゴムなどの弾性体19の層を有する。これによって、中心孔17a内からCD17を押圧する部分に弾性体19が接触し、中心押圧部材18にも積層方向への保持機能を持たせることができて、保持状態での耐振動性を向上させることができる。

【0028】図1に示すように、一対の外周押圧部材16と中心押圧部材18とは、連動機構20で機械的に連動して作動する。左右の外周押圧部材16は、横スライド板21, 22の側方の端部からそれぞれ立設され、横スライド板21, 22は、横方向に、相互に接近するか離反する移動が可能である。横スライド板21, 22の移動は、縦スライド板23, 24の縦方向の移動によって生じる。横スライド板21, 22は、縦スライド板23, 24とそれぞれカム溝で連結され、縦スライド板23, 24の縦方向の移動が横スライド板21, 22の横方向の移動に変換される。縦スライド板23, 24間に歯車25が介在し、駆動レバー26を介して分割機構15から縦スライド板23に与えられる駆動力を、方向を反転して縦スライド板24に伝達する。縦スライド板24の後方の端部には、中心押圧部材18が立設される。したがって、連動機構20による一対の外周押圧部材16と、中心押圧部材18との移動は、分割機構15による収納機構12の分割とも連動し、動力源などを共通化し、省スペースや省コストも図ることができる。

【0029】分割機構15による収納機構12の分割では、複数のストッカ部材13および天板14が積層方向、すなわち上下方向に移動する。この移動を案内するために、ガイド軸27がシャーシ11から立設されている。天板14は、図示を省略しているばねによって、下方に付勢される。本実施形態では、積層されるストッカ部材13の後方側に、保持軸28が立設されている。各保持軸28には、ストッカ部材13の全体を一体的に積層した状態での厚みとほぼ同じ長さで接するガイド片29が上下に移動可能に装着される。ガイド片29の上部は、天板14に固定される。すなわち、保持軸28は、収納機構12の後方側の外部で、積層方向に平行に設置される。天板14は、収納機構12で複数のストッカ部材13に対し、ガイド片29を介して保持軸28に沿つて案内され、積層方向の上方側からばね付勢されて、積層状態を保持する保持部材として機能する。ガイド片29は、天板14の一部を変形させて形成することもでき、複数のストッカ部材13の積層状態での厚みに対応する長さで保持軸29に接する。これによって、積層状態のストッカ部材13全体が振れるような強い振動に対しても、振動を小さく抑えることができ、CD17などのディスク状記録媒体を確実に保持することができる。

【0030】図3および図4は、図1の収納機構12の作動状態を示す。図3はストッカ部材13全体を一体的に積層している状態、図4は積層を分割している状態を示す。収納機構12では、案内軸28に沿つてストッカ

部材13が全体的に上下に移動して、ストッカ部材13間で分割すべき位置を、分割機構15が作動する位置に合わせる。分割機構15は、収納機構12の両側で前後に移動し、ストッカ部材13間を分割し、分割された上方の部分を可能の部分から持上げて空間を形成する。したがって、外周押圧部材16および中心押圧部材18が押圧するCD17のシャーシ11底面からの高さは分割位置が変わっても一定となる。

【0031】図5および図6は、図3で天板14を除去した状態を示す。図5は斜視した状態、図6は平面視した状態をそれぞれ示す。また図7は、図4で天板14を除去した状態を平面視して示す。図8および図9は、ストッカ部材13単体の外観を斜視および平面視でそれぞれ示す。

【0032】図10および図11は、図1の分割機構15に含まれる分割用スライド部材30の外観を、斜視および側面視でそれぞれ示す。分割用スライド部材30は、ず1のシャーシ11の両側方に配置され、モータなどの動力源からの駆動で、前後方向に移動する。分割用スライド部材30には、ストッカ部材13の突起13eを案内する案内面31、32、33が形成されている。案内面31の先端をスライド部材13の突起13e間に進入させると、斜面に沿って上側のスライド部材13を上方に移動させ、下側のスライド部材13との間に空間を形成することができる。上側のスライド部材13では、さらにその上のスライド部材13との間で、案内面32、33で隙間をあけることができる。上側のスライド部材13が最上段のスライド部材13であれば、天板14との間に隙間を開けることができる。

【0033】図12および図13は、横スライド板21の外観を斜視および平面視でそれぞれ示す。横スライド板21の側端からは外周押圧部材16が立設される。横スライド板21の中央側の端部には、ホロワ31が設けられ、図1に示すように、縦スライド板23と結合する。横スライド板21には、横方向の移動を案内する案内溝32が設けられ、シャーシ11から立設されるピンが嵌合する。

【0034】図14および図15は、縦スライド板23の外観を斜視および平面視でそれぞれ示す。縦スライド板23の後方側には横スライド板21のホロワ31に係合して、駆動力を伝達する係合溝33が形成されている。縦スライド板23は、案内溝34にシャーシ11から立設されるピンが嵌合して前後方向にスライドするよう案内される。縦スライド板23の下方には、歯車25と噛合する歯部35も形成され、下端からはピン36が立設される。側端からは外周押圧部材16が立設される。横スライド板21の中央側の端部には、ホロワ31が設けられ、図1に示すように、縦スライド板23と結合する。

【0035】図16および図17は、縦スライド板24

の外観を斜視および平面視でそれぞれ示す。縦スライド板24の後端からは中心押圧部材18が立設される。縦スライド板24の中央付近には、横スライド板22の中央側の端部のホロワに係合する伝達溝37が形成される。縦スライド板24には、シャーシ11から立設されるピンが嵌合して前後方向にスライドするよう案内する案内溝38も形成される。縦スライド板24の下方には、歯車25と噛合する歯部39も形成される。

【0036】図18および図19は、駆動レバー26の外観を斜視および平面視でそれぞれ示す。駆動レバー26の一端には、縦スライド板23のピン36と係合する凹所40が形成されている。駆動レバー26は、シャーシ11から立設され、軸孔41に挿通する軸を中心に振動変位する。振動変位の駆動力は、他端側のピン42に、分割用スライド部材30から与えられる。

【0037】以上説明した実施形態では、収納機構12はシャーシ11に備えられ、筐体のスロットからCD17を1枚ずつ挿入排出可能なディスクオートチェンジャ装置10を前提にしている。しかしながら、本発明は、マガジン方式で、複数のストッカ部材にCD17を収納した状態で一括して筐体に持込んだり、取出したりするようなディスクオートチェンジャ装置にも適用することができる。

【0038】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、積層されるストッカ部材で、環状形状が欠けている部分の両側に間隔をあけて配置され、互いに近接する方向と離反する方向とに連動して移行可能な一对の外周押圧部材で、分割されたストッカ部材のうちで積層方向の一方側のストッカ部材に収容されるディスク状記録媒体の外周を、積層方向に垂直な一方向側から他方向側に押圧し、保持することができる。両側からの押圧力は、対向する成分がうち消され、積層方向の一方側から他方側への成分がディスク状記録媒体を押圧する。外周押圧部材の位置は、ストッカ部材の切欠部に近づけることができるので、振動などがあっても、確実にディスク状記録媒体を保持することができる。

【0039】また本発明によれば、外周押圧部材を設置する位置は、ストッカ部材に接近させることができるので、振動下でもディスク状記録媒体の振れが少ないところで、振れを規制して、振動下での動作性能を向上させることができる。

【0040】また本発明によれば、ディスク状記録媒体の外周とともに、中心孔内を中心押圧部材でストッカ部材の爪部側に押圧して保持することができる。ディスク状記録媒体の外周と中心とで押圧して保持するので、保持力が上がり、保持状態での耐振動性を向上させることができる。

【0041】また本発明によれば、中心押圧部材がディスク状記録媒体の中心孔を押圧する部分に弾性体を有す

るので、押圧部分が積層方向へずれにくくなり、積層方向への保持機能を持たせて、保持状態での耐振動性向上させることができる。

【0042】また本発明によれば、一对の外周押圧部材と中心押圧部材とを連動させて、省スペースと省コストとを図ることができる。

【0043】また本発明によれば、積層状態のストッカ部材全体が振れるような強い振動に対しても、振動を小さく抑えることができ、ディスク状記録媒体を確実に保持することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態であるディスクオートチェンジャ装置10の主要部分の斜視図である。

【図2】図1の外周押圧部材16および中心押圧部材18の作用状態を示す簡略化した平面図である。

【図3】図1の収納機構12でストッカ部材13を全体的に積層している状態を示す斜視図である。

【図4】図1の収納機構12でストッカ部材13を分割している状態を示す斜視図である。

【図5】図3で、天板14を取り除いた状態を示す斜視図である。

【図6】図3の平面図である。

【図7】図4の平面図である。

【図8】図1のストッカ部材13の斜視図である。

【図9】図8の平面図である。

【図10】図1の分割機構15に含まれる分割用スライド部材30の斜視図である。

【図11】図10の左側面図である。

【図12】図1の横スライド板21の斜視図である。

【図13】図12の平面図である。

【図14】図1の縦スライド板23の斜視図である。

【図15】図14の平面図である。

【図16】図1の縦スライド板24の斜視図である。

【図17】図16の平面図である。

【図18】図1の駆動レバー26の斜視図である。

【図19】図18の平面図である。

【図20】従来のディスクオートチェンジャ装置の主要部分を示す斜視図である。

【図21】図20でストッカ部材3に収容するCD7を保持するディスク保持レバー6の作用を示す簡略化した平面図である。

【図22】図20のディスク保持レバー6の作用を示す簡略化した側面断面図である。

#### 【符号の説明】

10 ディスクオートチェンジャ装置

11 シャーシ

12 収納機構

13 ストッカ部材

13a 切欠部

13b 周縁部

13c 支持部

13d 爪部

13e 突起

14 天板

15 分割機構

16 外周押圧部材

16a 爪部

17 CD

17a 中心孔

18 中心押圧部材

19 弹性体

20 連動機構

21, 22 横スライド板

23, 24 縦スライド板

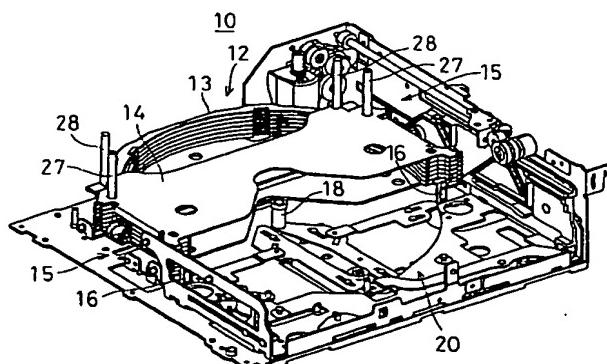
26 駆動レバー

28 保持軸

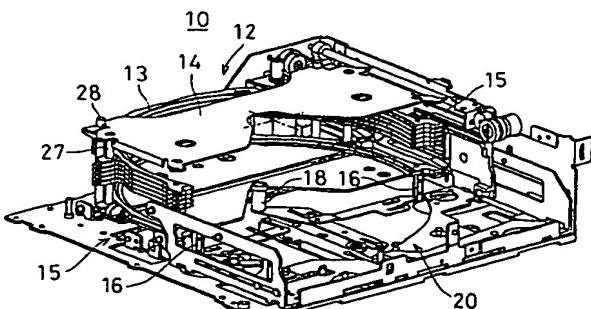
29 ガイド片

30 分割用スライド部材

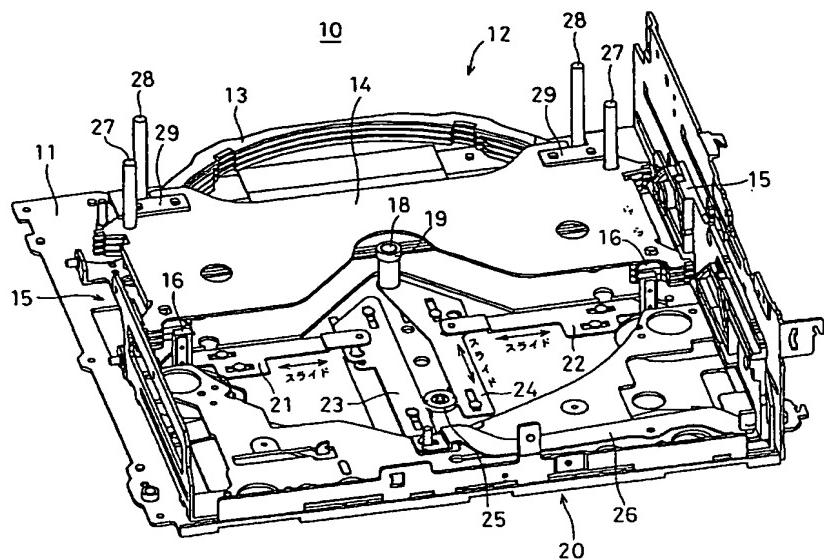
【図3】



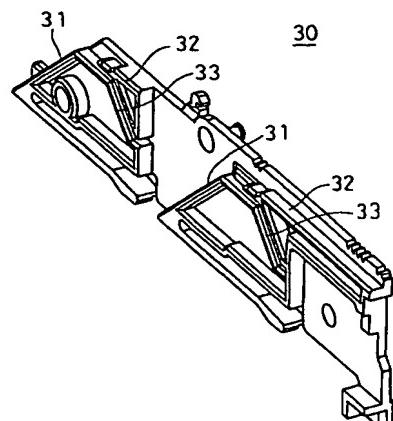
【図4】



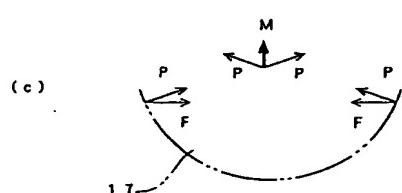
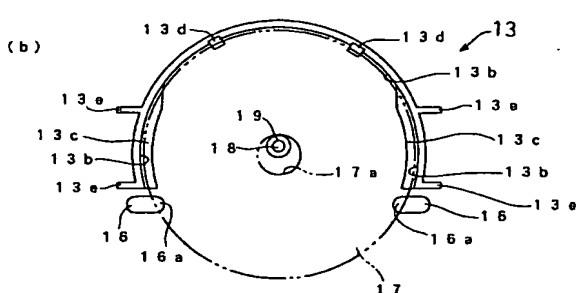
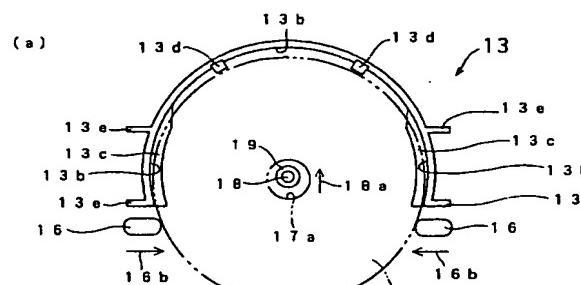
【図1】



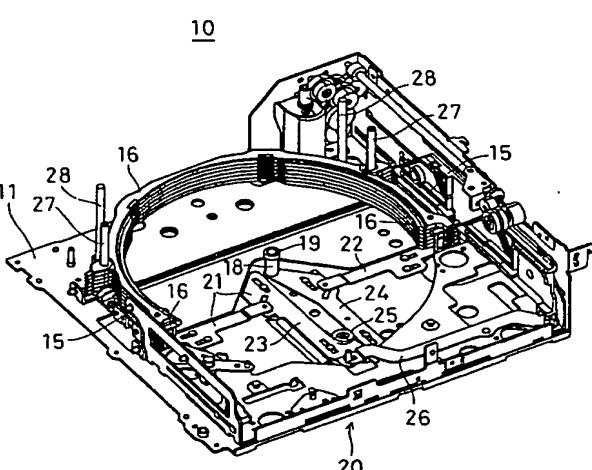
【図10】



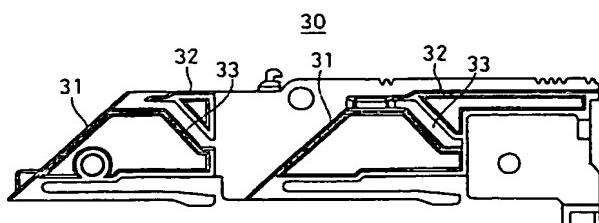
【図2】



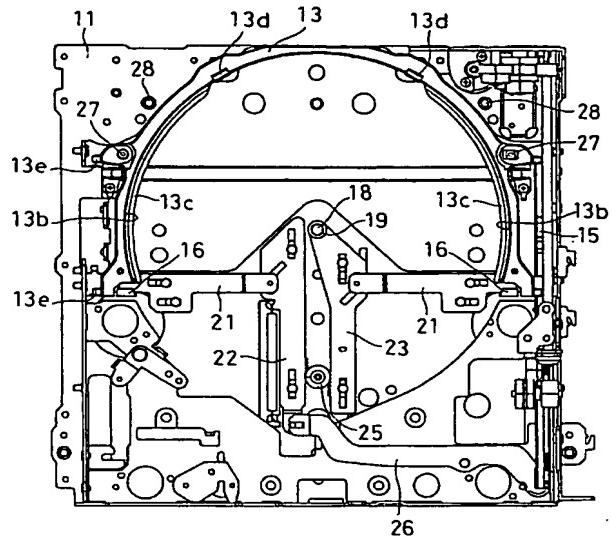
【図5】



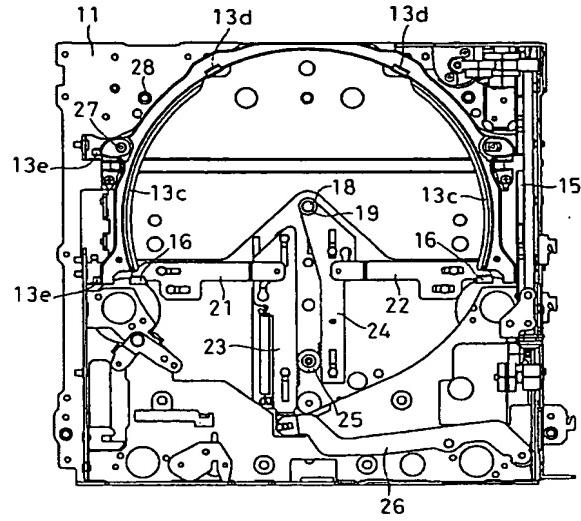
【図11】



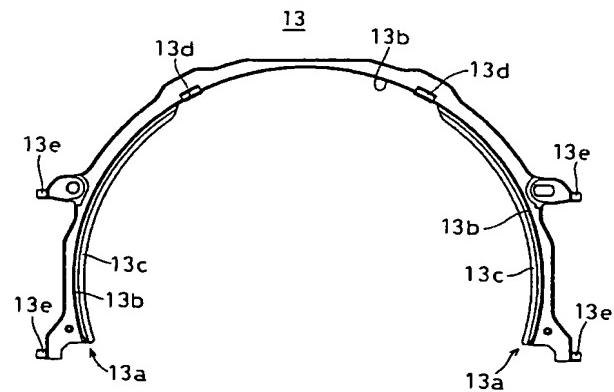
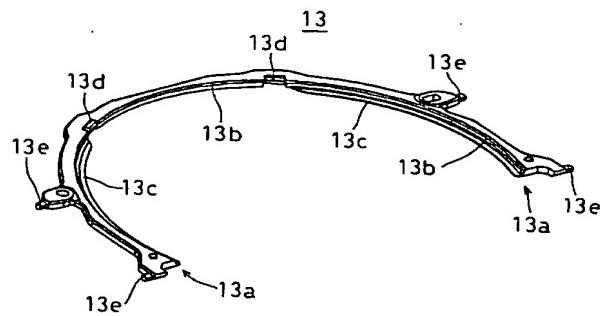
【図6】



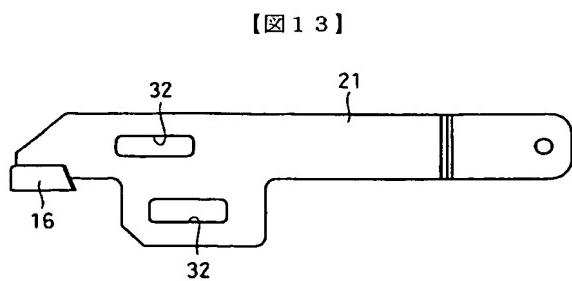
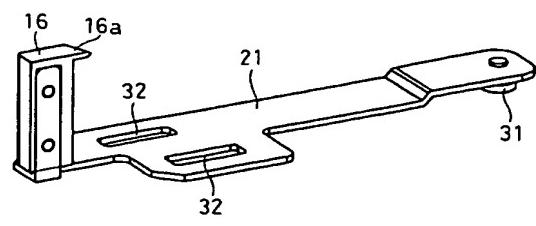
【図7】



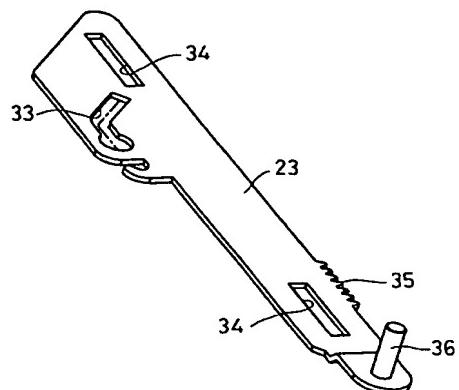
【図8】



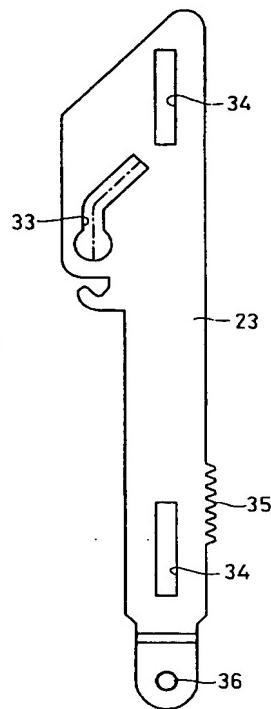
【図12】



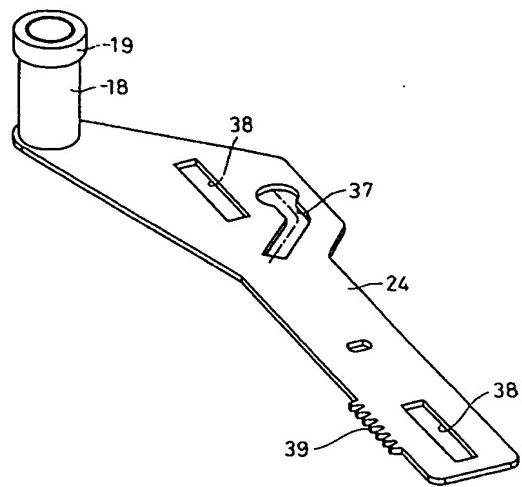
【図14】



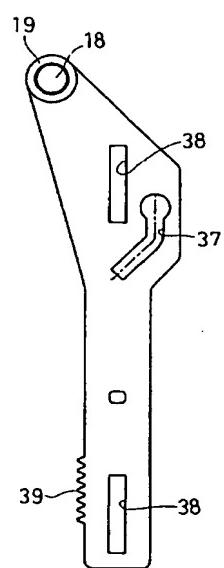
【図15】



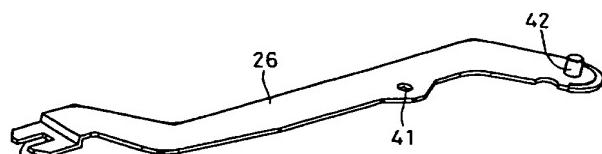
【図16】



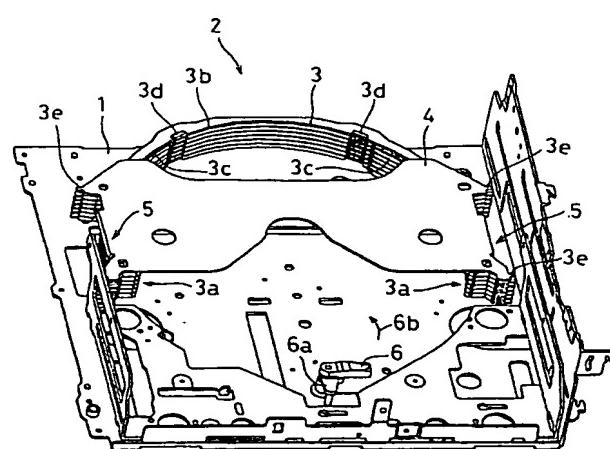
【図17】



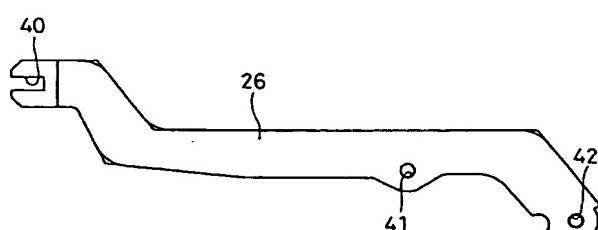
【図18】



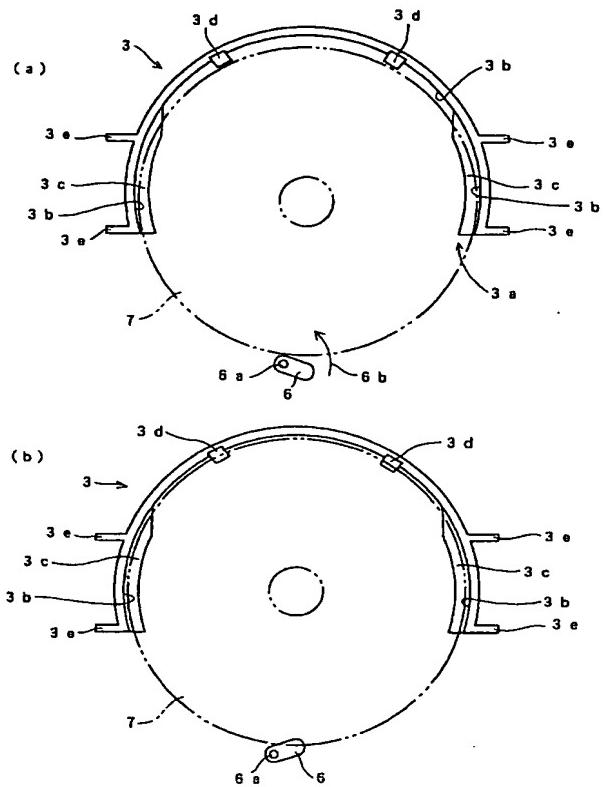
【図20】



【図19】



【図21】



【図22】

